

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-310251

(43)公開日 平成4年(1992)11月2日

(51)Int.Cl.⁵

B 03 C 3/41

識別記号 庁内整理番号

C 8925-4D

H 8925-4D

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平3-77554

(22)出願日 平成3年(1991)4月10日

(71)出願人 000006242

松下精工株式会社

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

(72)発明者 福永 幹夫

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

松下精工株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鶴治 明 (外2名)

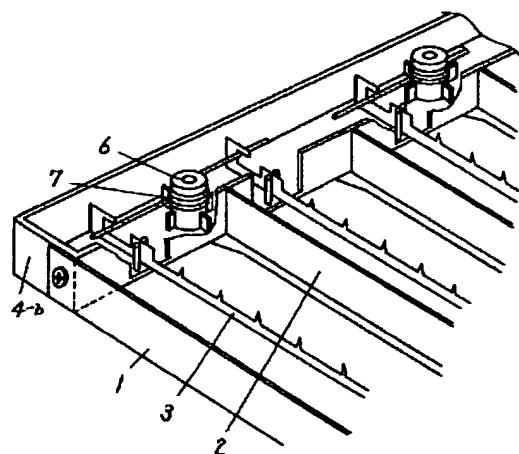
(54)【発明の名称】 空気清浄機

(57)【要約】

【目的】 電極部の長さをできるだけ長く確保し、集じん性能の向上をはかることのできる空気清浄機を提供することを目的とする。

【構成】 2本の放電電極板3の間に柱状ボス6とこの柱状ボス6にコイル部が嵌合し、両端部から伸びた両腕部がそれぞれ2本の放電電極板3端部の切り欠き部に嵌合し放電電極板3に張力を加えるねじりコイルばね7を備える。また柱状ボス6は放電電極板3などを蓋接固定する押え金具(B)8の固定用ねじボスを兼用する。

- 1...荷電装置
- 2...対向電極板
- 3...放電電極板
- 4-a...絶縁片(A)
- 4-b...絶縁片(B)
- 6...柱状ボス
- 7...ねじりコイルばね



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 空気中のほこりに荷重するための荷電装置と集じん装置、およびモータ、羽根などからなる送風装置を備え、前記荷電装置は、複数個の放電電極板と対向アース極板、および柱状ボスに嵌合固定されたコイル部分と、それぞれが放電電極板端部に設けられた切り欠き部に嵌合し張力を加える前記コイル部両端から伸びた両腕部からなるねじりコイルばねを備えた空気清浄機。

【請求項2】 柱状ボスはねじりコイルばねおよび放電電極板の固定用蓋体をねじ止めするためのねじ嵌合ボスを兼用した請求項1記載の空気清浄機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は主に室内の空気中の異物を除去し清浄にする空気清浄機に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、空気清浄機は建物の密閉化と健康衛生意識の高まりにつれて多く利用されている。

【0003】 従来、この種の空気清浄機は、図4および図5に示すような構成が一般的であった。以下、その構成について図を参照しながら説明する。

【0004】 図に示すように、吸気グリル101から本体内に吸込まれた空気中のたばこの煙やほこり等は、荷電装置102においてイオン化された後、羽根103とモータ104等よりなる送風装置105の吸込側に配設されたフィルターなどからなる集じん装置106で捕集され、きれいな空気が前記送風装置105により吹出口107から室内にもどされる。そして、前記荷電装置102は、平行に複数の極板が並ぶように一体に成型され、アースされた板金製の対向電極板108、その対向電極板108のそれぞれの極板間に配設され、のこ歯状の針状電極部を多数形成する複数個の放電電極板109、前記対向電極板108と放電電極板109との間の電気的絶縁を行い、これら対向電極板108や放電電極板109などの部品を保持、位置決めする樹脂製の絶縁枠(A)110-aと絶縁枠(B)110-bなどとなる。また、前記放電電極板109は片方の端部においては、放電電極板109に接触し高電圧を印加するための導電部を兼ねた押え金具111により固定され、また他方の端部においては、引張りコイルばね112を介してL字状のばね固定金具113に張力をかけられた状態で係止されている。

【0005】 上記構成において、高圧に印加された放電電極板109と対向電極板108間ではコロナ放電を生じさせたばこの煙やほこり等に荷電されることとなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の空気清浄機では、引張りコイルばね112部の長手方向(引張り方向)に占めるスペースが大きくなり、長ければ長い程集じん性能が向上する放電電極板109の有効放電

部分の長さや、対向電極板108の長さを大きく確保できないという問題があった。また、上記と同じ理由で、放電電極板109の取付部を構成する絶縁枠110-bにおいてもコンパクト化をはかり、コロナ放電の機能をはたす電極部の長さをできるだけ長く確保することができないという問題があった。

【0007】 本発明は上記課題を解決するもので、放電電極板の長手方向における取付部のスペースの縮小化をはかることのできる空気清浄機を提供することを第1の目的とする。

【0008】 第2の目的は、絶縁体自体のコンパクト化をはかることがある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明の空気清浄機は上記した第1の目的を達成するために、第1の手段は、空気中のほこりに荷電するための荷電装置と集じん装置、およびモータ、羽根などからなる送風装置を備え、前記荷電装置は、複数個の放電電極板と対向アース極板、および柱状ボスに嵌合固定されたコイル部分と、それぞれが放電電極板端部に設けられた切り欠き部に嵌合し張力を加える前記コイル部両端から伸びた両腕部からなるねじりコイルばねを備えた構成としたものである。

【0010】 また第2の目的を達成するための第2の手段は、柱状ボスをねじりコイルばねおよび放電電極板の固定用蓋体をねじ止めするためのねじ嵌合ボスを兼用した構成としたものである。

【0011】

【作用】 本発明は上記した第1の手段の構成により、ねじりコイルばねにより放電電極板に張力をかけているので、放電電極板の長手方向における取付部分の寸法を小さくすることができ、従って放電電極板の有効放電部分の長さを大きく確保することができるものである。

【0012】 また、第2の手段の構成により、絶縁枠に設けるボスの数を少なくすることができる、絶縁枠のコンパクト化をはかることができ、第1の手段と同様に放電電極板の有効放電部分の長さを大きく確保することができるものである。

【0013】

【実施例】 以下、本発明の第1の実施例について、図1および図2を参照しながら説明する。

【0014】 図に示すように、荷電装置1は、平行に複数の極板が並ぶように一体で成型され、アースされた板金製の対向電極板2と、その対向電極板2のそれぞれの極板間に配設され、のこ歯状の針状電極部を多数形成する複数個の放電電極板3と、前記対向電極板2と放電電極板3との間の電気的絶縁を行い、これら対向電極板2や放電電極板3などの部品を保持、位置決めする樹脂製の絶縁枠(A)4-aと絶縁枠(B)4-bなどにより構成し、前記放電電極板3は片方の端部においては、放電電極板3に接触し高電圧を印加するための導電部を兼ね

3

た押え金具 (A) 5 により固定されている。

【0015】また、他方の端部を保持した絶縁枠 (B) 4-b には平行に並んだ 2 本の放電電極板 3 の間に柱状ボス 6 と、この柱状ボス 6 にコイル部が嵌合し、コイル部の両端部から伸びた両腕部がそれぞれ 2 本の放電電極板 3 端部に設けられた L 字型切り欠き部に嵌合し放電電極板 3 の長手方向に張力を加えるねじりコイルばね 7 を設けている。

【0016】上記構成により、従来、放電電極板 3 の長手方向延長線上に位置していた引張りコイルばねを、ねじりコイルばね 6 に変更し放電電極板 3 間に設けたことにより、放電電極板 3 の長手方向における取付部のスペースを縮小することができる。したがって逆に放電電極板 3 のこ歯状針状電極部を形成した有効放電部分の長さを大きく確保することができ、集じん性能の向上をはかることができる。また従来は 1 本の放電電極板に対して最低 1 個の引張りコイルばねが必要であったが本発明では 1 個のねじりコイルばね 6 で 2 本の放電電極板 3 に張力を加えることが可能で部品点数が削減し、組立の工数を減らすことができる。

【0017】このように本発明の第 1 実施例の空気清浄機によれば、放電電極の長手方向における取付部のスペースを縮小することができ、従って放電電極の長さを長くして、集じん効率の向上をはかることができる。

【0018】つぎに本発明の第 2 実施例について図 3 を参照しながら説明する。なお、第 1 の実施例と同一部分には同一番号を付し詳細な説明は省略する。図に示すように、柱状ボス 6 は中空のねじボス計上に形成し、放電電極板 3 とねじりコイルばね 7 を蓋接固定する押え金具 (B) 8 は、前記柱状ボス 6 にねじ固定される。

【0019】上記構成により、柱状ボス 6 が押え金具 (B) 8 の固定用ねじボスを兼用しているため、絶縁枠 4-b に設けられるボスの数を少なくすることができ、

4

絶縁枠 4-b のコンパクト化をはかることができる。従って、第 1 実施例と同様に絶縁枠 4-b がコンパクト化され、放電電極板 3 の有効放電部分の長さを大きく確保することができるので、集じん性能の向上をはかることができる。

【0020】このように本発明の第 2 実施例の空気清浄機によれば絶縁枠 4-b のコンパクト化をはかることができ、従って放電電極板 3 の長さを長くして集じん性能の向上をはかることができる。

【0021】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように、本発明によれば、放電電極の長手方向における取付部のスペースを縮小し、また絶縁枠のコンパクト化をはかることで、放電電極の長さを長くして、集じん性能の向上ができる効果のある空気清浄機が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例における空気清浄機の放電電極板の支持状態を示す斜視図

【図 2】同放電電極板の支持状態を示す断面図

【図 3】本発明は第 2 実施例における空気清浄機の放電電極板の支持状態を示す斜視図

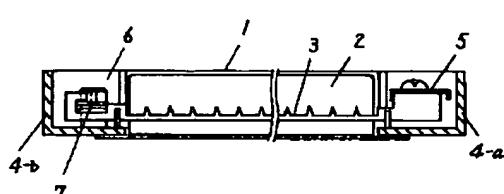
【図 4】従来の空気清浄機の構成を示す断面図

【図 5】同放電電極板の支持状態を示す断面図

【符号の説明】

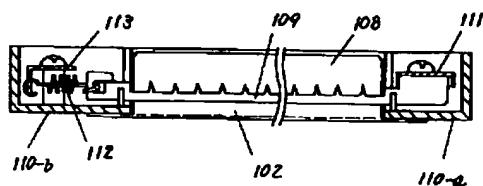
1	荷電装置
2	対向電極板
3	放電電極板
4-a	絶縁枠 (A)
4-b	絶縁枠 (B)
6	柱状ボス
7	ねじりコイルばね
8	押え金具 (B)

30



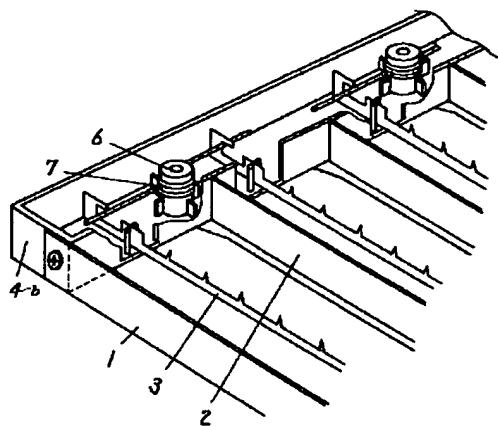
【図2】

【図5】

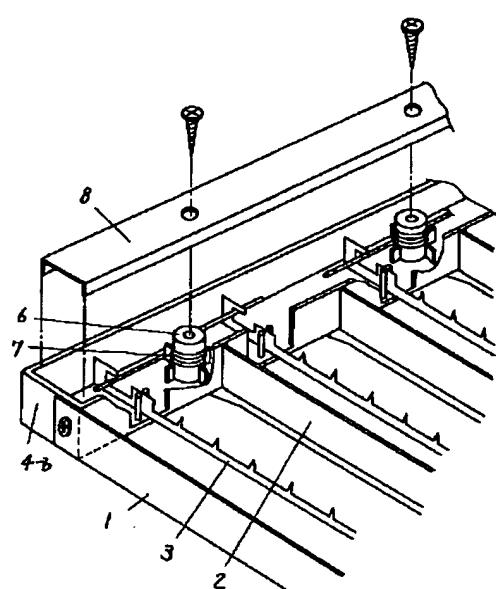


【図1】

1-荷電装置
2-対向電極板
3-双電電極板
4-a-绝缘件(A)
4-b-绝缘件(B)
5-柱状ボルト
7-ねじりコイルばね



【図3】



【図4】

